DISSERTATIO MEDICA

INAUGURALIS,

DE

RENIBUS.

Auctore Joanne Millar

Priusquam aliquis de functionibus uniuscujusque organi corporis humani disserere incipiat, accuratam possideat partium anatomiam, necesse est. Ideoque tàm ob connexionem, quàm in opinioni consentiendo Doctoris Hunter jure illustris, et aliorum, qui Anatomiam ac Physiologiam nunquam sejungi de alterutra tractando affirmant; antequam hunc ingrediar investigationis campum, pariter latum ac magni momenti, paucis in verbis primùm praefari

conabor horum viscerum anatomiam, nempe Renum, quorum functiones sequentibus paginis tractare in animo est. In nitendo autem, intra arctos limites tentaminis hujus generis, diversas omnibus vestigiis indagare rei doctrinas, tot varia complectentis quot ea, quam selegi, ad præcipuas ejus solas mihi necessarium est attendere, quas hoc in modo absolvam, nempe; 1*mo*, Ad urinæ secretionem; 2*ndo*, Ad ejus composita et dotes corpore sano; denique 3*tio*, Ad paucas mutationes, quas subit, e morbis orientes.

DE RENUM ANATOMIA.

"Necessarium ergo esse incidere corpora mortuorum, eorumque viscera atque intestina scrutari."

CELS. DE. MEDICIN. Lib. I.

RENES sunt duo glandularia corpora obscurè rubri coloris, qui situm lumbari regione et superiori et posteriori abdominis parte habent, adiposa substantia altè immersi.

Singuli utroque latere spinæ, ventri inferi-

ori incumbunt Diaphragmatis, Magno Musculo Psoae, Quadrato Lumborum et Transversali. Dexter quam sinister Ren potius inferior est, ob magnam molem dextri lobi Hepatis cui subjacet; hic sinistro latere sub inferiori et posteriori Splenis parte ponitur. Hinc uterque quadam saltem in parte, inter respirandum motus Diaphragmatis ac Lienis comitatur; et ratio haud obscura est quare in Nephritide dolor inspirando augeatur.

Ambo homini adulto extrorsum convexi sunt, sed introrsum concavi ubi Spinae arctè connectuntur. In figura Gallicae fabae plerumque comparantur, quam quodammodo referunt. Attamen non modo diversis in hominibus, sed diversis quoque lateribus ejusdem corporis distant. Ut Renes extra Peritoneum poni propriè dicuntur, ita tegmen eorum parte anteriori tantum accipiunt; quia id ad Mesenterium formandum pone haud convenit. Praeterea, quisque, duabus tunicis investiuntur quarum prima tantum de membrana cellulari constans, quam renes pariter cum vicinis partibus accipiunt, Adiposa Tunica nominatur, propter acervum adiposae materiae eam

inter et tunicam inferiorem congestum qui in Polysarcia admodum augetur. Haec quoque a pressura magna Vasa circumdat atque defendit, quae substantiam Renis ineunt aut exeunt. Secunda, quæ Tunica propria nominari potest, Membrana tenuis ac pellucida est, quae ubique Renis substantiam arcte complectitur, et denique supra Sinum apud ejus margines reflectitur cum Pelve atque Vasis magnis conjungenda. Substantiam hujus organi, quod in sano statu firmae structurae est, aliqui in tres partes, Corticalem nempe aut Glandularem, Tubularem, et Papillarem diviserunt; sed alii fortasse meliùs in duas, Cineream et Medullarem, aut Tubularem, cujus Papillaris mihi videtur continuatio.

Corticalis Substantia Renem circumdat ejusque externam, et tertiam totius latitudine format, mittitque partitiones, quae Medullares strias, alias aliis sejungunt. Hac pallidior est Medullaris vel Urinifera pars et in tubos diversos dividitur, qui Tubuli Uriniferi appellantur, quorum plurimi, in punctum radiorum more convergentes, in Papillarum unam desinunt. Papillae ut jam dictum est, tantum

partis Tubularis continuatio seriesque, numero variant secundum lobos, ex quibus Ren primùm constabat. Sunt in corpore humano plerumque duodecim aut plures, quarum apice utrarumque parva conspiciuntur puncta e quibus in Infundibula stillat Urina. Infundibula parva receptacula sunt, quae fere semper Papillarum numero respondent. Haec autem structura haud perpetua est. Ut duae aut plures papillae in commune desinere interdum repeririuntur. Illa quidem coeundo apud Renis Sinum in saccum dilatant, qui Pelvis nominatur et haec ejus diametrum contrahendo Ureterem format. Duo Ureteres, unus cuique Reni plerumque sunt, quamvis in quibusdam raris exemplis duo aut plures utrinque inventi sint *. Hi e singulis Renibus exeunt exacte infra Venam, antrorsum laxè descendunt supra Musculos, Psoas, Pelvimque postea intrant inter Rectum et Vesicam denique hujus inferiorem ac posteriorem partem obli-

---

* Verheyen. Anatom. Corp. Human. Cap. xvi. Monro's Outlines of Anatomy, Vol. iii. p. 4.

que perforant. Haec obliquitas officio valvulae inservit in Ureteres Urinae reditum impediendo. Similis structura in aliis corporis partibus observatur veluti iter in Duodenum, Communis Choledici et Pancreatici Ductus.

Ureterum canalis quaquaversum haud pariter latus, sed arctior est, ubi Psoas Musculos transeunt. Constant ex tribus tunicis praeter tegmen quod a Peritoneo accipiunt; externa nempe, densa Membranosa, media Musculari, quae a quibusdam negatur et interna Mucosa, cui nomen Villosa haud bene imponitur. Haec Mucum secernit quo ab Urinae acrimonia se defendit, et ita internam Vesicae Tunicam bene refert. Renum Arteriae, quae Renales aut Emulgentes appellantur, ab Aorta inter Superiorem et Inferiorem Mesentericam plerumque oriuntur; et pro magnitudine organorum quibus distribuuntur praeter naturam amplae apparent; et sanguis qui post ejus circuitum quadam in parte mutatur, Ascendenti Cavae per Venas Renales redditur.

His partibus vim nervosam suppeditat Plexus Renalis, qui e Semilunari Ganglio originem trahit; et attentione dignum est, nul-

lum organum quam Renes cum omnibus partibus corporis humani majorem habere consensum, Diureticorum actione bene testante. Sunt Renibus Foetûs propria, quae non praeteriri debent, et hic quidem eorum structura minuta optime explicari potest. In externo aspectu, illam laevem ac aequalem adulti superficiem haud referunt, sed quasi ex multis lobulis sunt compositi, quorum uterque, ut ex Anatomia patet, Renem distinctum recte dicatur formare. Haec structura in quibusdam inferioribus animalibus per vitam durat, veluti amphibio Turture, cui pulchrae speciei lobuli sunt.

Quinetiam Suprarenales glandulae Foetui quam Adulto multò sunt majores, quarum de functione multae vagae theoriae prolatae sunt, ut nomina Capsulae Atrabiliariæ, Renes Succenturiati, satis demonstrant.

Nihil adhuc verò certi de his comprobatur. Probabile tamen est ob majorem magnitudinem primis mensibus, quam ullo provectiore tempore eos tunc usui inservire, qui nunquam postea est necessarius. Sed qui sit, non compertum est, neque hanc investigationem ingre-

diar, ut jam, Renum structuram explicando, fusius locutus sum, quam mihi primò animus fuit. Ut hoc tamen solum fundamentum est quo multae theoriae de secretione Urinae nitebantur, ita inveni ad bene intelligendum quae sequuntur, eorum anatomiam minutam admodum necessarium esse. Nunc de hoc agendum est, quod ad hanc dissertationem pertinet; nempe

DE THEORIA SECRETIONIS URINAE.

"Veniet tempus quo ista quae nunc latent, in lucem dies extrahet, et longioris aevi diligentia. Tempus veniet, quo posteri nostri tam aperta nos nesciisse mirentur."

SENECA NAT. QUAEST. Lib. VIII.

RENES organa esse, quibus Urina secernitur, et ex Ureteribus in Vesicam vehitur, ibique manet, donec hanc ad contractionem ciet, et e corpore propellitur, satis patet; sed modus tamen, quo secretio fit, doctorum ab antiquissimis temporibus attentionem adhuc sibi

vindicavit. Multae diversis temporibus, theoriae speciosae in lucem editae sunt, et pro tempore valuerunt, donec Physiologicorum subsequentium experimentis concesserunt, et pariter in oblivionem abierunt ac earum inventores. De his omnibus pariter vagis ac obscuris dicere difficile et inutile foret, et extra limites hujus operis. Ita mihi proposui paucas tantùm retractare, et cum hac Heracliti incipiam.

Haec omnium antiquissima, est quantum scio, quae memoriae traduntur. Urinam concepit in Vesica eodem modo ac pluviam coelo gigni. Ut nubium vapores in imbrem vi premuntur, ita exhalationes cibi potûsque in Vesicam descendentes, Urinam faciunt. Hanc opinionem ab Aristotele dictam Asclepiades, Methodicorum pater complexus est, et demum refellit Galenus, qui Urinam, mite sanguinis serum putavit. Huic succedit illa Ruffii Ephesii, qui "Urinam Nitrosam humiditatem" nominat. Postea Joannes Heurnius hanc definit fluidorum serum, quae Hepatis venis congeruntur, et cum rebus miscentur, quas bibimus; et his verbis utitur: "Quae nacta fuit

"nonnihil excrementi ex alimenti coctione in "hepate per meatum urinarium excretum, ut "sanguis purior reddatur *."

In Corticali, vel, ut aliis placuit, Cinerea parte Renis secretionem fieri, inter omnes fere convenit; et in hac Malpighius asserit se corpora glandularis structurae invenisse; quibus nullus Anatomicus post eum in corporis humani Renibus conspicere unquam potuit aliquid simile; quamvis aliquorum inferiorum animalium, veluti equi et vaccae in Corticali Renum substantia satis patefiant. Huic tamen corporis humani glandulas quoque adesse affirmat, hisque Urinam secerni, in Tubulos Uriniferos emitti, sed quoque fatetur iter inter illas hosque admodum obscurum esse.

Multum verò secus, ac Malpighius, sibi persuasum habebant Ruyschius et Vieussenius, qui Tubulos Uriniferos arteriae renalis ramulos, continuos esse affirmant; et has substantias esse contendunt quas ille glandulares descripsit, convolutos arteriae ramulos priusquam

---

* Vide Heurnii. Institut. Medicin.

in Tubos Urinarios desinunt. Multi Anatomici primi nominis opinari videntur Ruyschium venas conspexisse in quas arteriae desinunt, pro Tubis Urinariis. In hunc errorem incidere facile potuit ob Venarum numerum quae Tubulos Uriniferos circumdant. Winslow sibi persuasum habuit, corpuscula in corticali substantia conspecta, esse extremitates Tubulorum sanguine aut injectione impletorum: sed minus constat, illa enim minima puncta sunt, non tuborum fines, neque rectis in lineis currunt, et hinc Acini Anatomicis fere nominantur.

Boerhaavius opinioni Malpighii potius assentitur, sed cum hac differentia; experimentis induxit Renes duplice munere perfungi, nempe, pallidam aquosam Urinam tubis continuis deducere, sed illam rubram perfectiori et tardiori secretione seponere per glandulas eidem descriptas.

Deinceps accedit Bertini opinio, quae parum distat ab illa Boerhaavii jam dicta. Dissectionibus probare laborat, quod hic hypothese adduxit. De hac igitur fusius loqui vix necessarium erit.

M. Terrein omnibus his theoreis objecit, suamque intulit, quae meliori fundamento vix apparet niti.

Haec est; substantiam Renum componi asserit neque ex glandulis neque vasorum congerie; sed ex re peculiari, quae ubi strictius conspicitur, ex Vasis transparentibus constare reperitur quae Corticali parte maxime convolvuntur, et Glandulas referunt, et Papillas versus parallelis lineis tendunt, ubi Tubulos Uriniferos formant, quae inter vasa sanguinea ramulis minutissimis disponuntur.

De his rebus scriptores recentiores vix melius ratiocinati sunt, et rationes satis absurdas in lucem protulerunt. Diversi, diversis temporibus, ex Chemicis, alii ex Hydraulicis principiis, horum organorum magni momenti functiones explicare conati sunt; et haud pauci dicunt Urinam e sanguine percolando semotam esse per Tubulos Uriniferos, quos veluti cavos conos apicibus papillas versus describunt; qua fabrica crassiores retineri particulas, et tenuiores facile permeare affirmant, eodem modo ac tenues sanguinis partes minuta vasa tantùm intrant, quorum canales arctiores, rubros globu-

los transire haud sinunt *. Falsam esse hanc doctrinam demonstrare facile est. Principia falsa, ex quibus conclusiones sunt inductae, plane patent. Sed nihil ejus fallaciam plus ostendit, quam duorum fluidorum inquisitio, jam dictorum quae qualitate, natura, et chemicis dotibus, maxime distant. Quidam autem Physiologici, stultitia sibimet propriâ, his difficultatibus obviam ire simul nituntur, rectumque iter asserunt Ventriculum inter et Vesicam patere. Hoc quidem Anatomicus nullus adhuc unquam invenire potuit; sed hujus theoriae patroni nos monendo probare conantur, quam brevi quaedam Diuretica cum Urina egerantur. Hoc factum tamen Haller, Primis Lineis Physiologiae, melius explicavit, et via ad principia rationalis scientiae magis idoneâ; accuratis enim calculis patefecit, magnitudo Arteriae Renalis (cujus canalis $\frac{1}{8}$ partem

---

* Haec opinio tam antiqua est quàm tempora Galeni ac Platonis. Hinc Heurnius scripsit; "Urinam definit Galenus, humorum qui sunt in venis serum. Plato in Timaeo, dicit eam esse serum mite sanguinis."—Institutiones Medicinae a Heurnio.

Aortae facit) et velocitas, qua sanguis fluit, satis rationem reddunt pro brevi tempore, quo quaedam fluida in organa urinaria descendunt. Ut computatum est, mille sanguinis unciae quaque hora Renes transire possunt. Huc verba Gregorii spectant: "Probabile est sti-"mulum quendam ipsis renibus dari, per con-"sensum quem cum ventriculo habent, et spas-"mum aliquem forsan induci vasis remotiori-"bus, qualis plus sanguinis ad renes dirigat, "eorumque actionem intendat *."

Ultima theoria cujus mentionem faciam, tam facile quam aliae refutantur. Auctores ejus contendunt, ope anastomoseos qua Lymphatica maxime abundant, his vasis fluidum ad Vesicam statim e ventriculo degeri posse †. Hac opinione nihil Ciceronis verba melius probat, "Nihil tam absurdum dici potest, quod "non dicatur ab aliquo Philosophorum." Si proposita fuisset ante sanguinis circuitum patefactum, excusatio justa foret; sed nunc vix

---

* Conspect. Medicin. Theoret. p. 225.

† Vide Darwin et Richerand.

est impetranda. Dum nobiscum cogitamus de horum duorum organorum situ, valvulisque, quibus haec vasa sunt constructa quibusque fluidum ad Ductum Thoracicum usque propellitur, ejusdem reditus impeditur, in mentem facile veniet, quanta fides huic similibusque opinionibus dari debet, quae sustinentur neque sectionibus, factis, neque quotidianis observationibus.

Jam enumeratis fusius opinionibus, quas de Urinae Secretione Physiologici acceperunt, quarum unaquaeque multis in rebus dubia, saltem haud bene probata, apparet. Quae autem illarum, si ulla, accurata sit, (quod inquisitionem olim et nunc elusit), decernere non nostrum est; "Nulla (inquit Gregorius) "secretionis ratio aut explicatio hactenus data "est; neque profecto fabrica organorum se-"cernentium hactenus satis nota est; neque "conjecturae bene multae, quas medici, tum "mathematici tum Chemici, de eorum officio "atque actione proposuerunt, multum veri-"simile habent *." Illa tamen jam dicta, quam

* Conspect. Med. Theoret. p. 217.

Ruyschius cel. Batavius Anatomicus, in medium protulit, mihi optime videtur experimentis stabiliri. Crassas enim injectiones in arteriam renalem impulsas interdum observavi per Ureteres redire, et inde adductus sum ut credam ramulos eorum liberum inter se commeatum habere. Porro fabrica vera Acinorum ab eo primo notata nunc bene confirmatur. Quorum officium praecipuum esse apparet circuitum sanguinis per Renes tardare; quo secretio quodammodo juvatur, sed quomodo adhuc sub judice lis est. Praeterea bene notum est, injectiones interdum in Venas Emulgentes ex iisdem arteriis transire; ex qua re sola, pendet opinio, Urinam e sanguine percolari per haec vasa. Illa vero nequaquam vera est; aliter idem dici potest de bilis secretione hepate, salivae et succi pancreatici propriis glandulis. Quomodo fluida, quae natura, chemicis dotibus, et effectibus penitus distant, fieri possint processu omnino simili, nil differenti nisi organorum situ, rationem reddere perdifficile est.

Denique secretio urinae ut omnium secretionum involvit naturam, ita Medicis aeque

ac Physiologicis magni momenti est, et semper res investigatione digna erit; ex hac enim bene intellecta pendet functionum ratio, quae ad animalia, dum vivunt, praecipue pertinent, et "Nil tam difficile est," ait Terentius, "quin "quaerendo investigari possit." Jam peracta hac parte operis, ad alteram progredior, nempe, agere

DE COMPOSITIONE DOTIBUSQUE URINAE, IN CORPORE SANO.

"Urina optuma hominis sani primo cognoscenda est: Est enim veluti lex et regula aliarum examinanda."

Heurnii Instit. Med.

Dotes Urinae in physicas et chemicas apte diduci possunt. Illae, multis ex rebus, magnas subeunt mutationes. Ubi statim redditur, lenem electri sive citrei induit colorem, primo pellucida, deinde turbida fit frigescendo; postea fortius olet, et ammoniae praesentiam indicat. Odor leniter aromaticus, gradatim in urinarium transit, et fit foetidus. Hic vero a

cibi natura praecipue pendet. Quicunque, exempli gratia, allio, cepe, terebinthinae oleo, asparago, moscho, &c. &c. utuntur, singulorum odor in illorum Urina plane patet. Ille inductus terebinthinae oleo, quadam in parte, violarum odorem refert; ex asparago, admodum foetidus. Sapor ejus subsalsus et ingratus; et diversis hominibus, diversis temporibus, quantitate variat secundum aetatem, cibum, vitaeque habitum, vel somni vigiliaeque statum, " Sed imprimis," inquit Gregorius, " prout exhalatio per cutem copiosior fuerit " parciorve, sive ab exercitatione aut ignavia, " sive a calore aut frigore corpori admoto. " Mirabile enim inter has binas excretiones " observatur aequilibrium *." Hinc effectum diureticum saepe observamus hominibus inductum, qui e loco calido ad aëra frigidum, humidumque prodeunt; et hinc insensibili perspiratione subito suppressa, auctum Urinae fluxum e Renibus accidere, praecipue si primum adhibiti sint spiritus distillati, aquâ tepi-

---

* Vid. Conspect. Medicin. Theoret. p. 226.

dâ maxime diluti; exinde hyeme quam aestate plus abundat. Ejus pondus specificum, ut inquit Doctor Rollo de Diabete tractans, est ad pondus aquae distillatae ut 1005 vel 1003 ad 1000. Infusum litmi leniter rubefacit, quod oriri dictum est e paululo acidi phosphorici. Hoc autem Thenard factum esse putavit ex acetico; et Berzelius, ratiocinans de mutuis acidorum affinitatibus ad alkalia, conclusit, e lactico praecipue et urico acidis praesentibus. Urinae infantum, et animalium quae herbis vescuntur, dicit Scheele, acidum benzoicum adesse; huic Proust putat aliquid tantum simile; minimumque ejus vestigium Berzelius affirmat ne detegere quidem se potuisse. Illa frigescente, imum petunt phosphas calcis, et acidum uricum *; unum ex his tamen, videlicet, acidum uricum, ammoniae evolutione cito medium fit, quae, propter peculiare principium, nomine Uream sponte decompositum, liberata est. Hoc praecipitatum cito dejicitur fixum alkali, vel etiam ammoniam addendo.

---

* Thomson's Chemistry, vol. iv. p. 644.

Quantitas urici, vel, ut aliis placuit, lithici acidi, admodum variat: sed illa phosphatis calcis, inquit Dom. Cruickshanks, fere semper eadem, cujus ratio est ut gr. j ad ℥ij. Has binas substantias dignoscere facile est, in duplo diluti nitrici acidi pondere eas solvendo, et ad massam siccam evaporando. Haec, ubi incandescit, praesente urico acido, pulchre coccineum induit colorem, sed, quamvis calore maxime intenso urgeatur, cum nihil nisi phosphas calcis adsit, albida vel leniter viridis perstabit. Quinetiam mutuae earum rationes inveniri possunt, mistam massam hanc in crucibulo igni candenti pro tempore exponendo, quo fit ut lithicum acidum vel exuratur, vel evaporetur, phosphate calcis puro relicto. Redire autem ex hoc digressu ad spontaneam Urinae decompositionem oportet. Praecipitantur lacticum, phosphoricum, et, si adsit benzoicum acida cum alkali conjuncta; et aceticum, ut jam dictum est, ex Urea decomposita fit, Thenard et Vauquelin testantibus. Phosphates calcis et magnesiae, qui solutione retinentur, ut opinatur Berzelius, dejiciuntur posteriore partem ammoniae evolutae attra-

hente, et triplex faciente compositum. Alkalina Urinae natura eodem tempore augetur ammoniae carbonatem formando, qui praecipue ex Urea pendet; et hujus sejunctionis progressus adhuc multo plus notatur ex flocculenter deposita materiâ, quae secundum Berzelium urinariae vesicae mucus est.

Hunc laticem tarde evaporando, magna vis aquae, cui adest carbonas ammoniae, transit, et ille ad spissitudinem crassi syrupi redactus, in crystallos, frigescendo coit, et omnes salinas partes continet quarum pondus est *, ut ℥i vel ℥iss ad fluidi ℥xxxvi. et singularum rationes ita sequuntur.

	℥.	ʒ.	Gr.
Muriat. Salium......................	0	1	0
Phosp..................................	0	3	50
Lithici Acidi, et Phosp. Calcis....	0	0	25
Animalis extracti, (Urea).........	0	3	40

Haec postrema substantia Urinae propria est;

---

* Vide Cruickshanks Exper. et Observ.

cui nomen imponit; singularibus praedita dotibus, et magni momenti ejus secretio est cujus absentia corpus valde insanum indicat.

100 partes ejus, secundum Fourcroy et Vauquelin, constant ex

Oxygenii,	39.5
Nitrogenii,	32.5
Carbonii,	14.7
Hydrogenii,	13.3
	100.0

Hanc in forma nitratis Ureae Cruickshanks invenit urinario extracto nitrosi acidi fortis partes aequales addendo. Proximum esse principium Urinae, Fourcroy et Vauquelin probarunt extractum solvendo in quadruplo alcoholis pondere, et leni calore solutionem juvando, ex qua obtinebatur Urea. Accuratissimum ejus testimonium Doctor Henry proposuit. Repertum est, Uream ad gradum ducentesimum duodecimum Ther. Fahr. decomponi, quo fit, formari carbonatem ammoniae, et cum aqua distillata transire. Hunc vero ubi ex Dia-

betica Urina obtinetur, in qua parcissima est Urea, Doctor Henry invenit rubrum colorem infusi litmi medium reddere, et muriatem calcis praecipitare*. Hoc experimentum, si institutum est in aqua condensata, fere ab initio distillationis, nil dubii relinquit, Uream esse solum animale principium nobis cognitum quod tali in re alkali dare possit.

Ut sanae Urinae imponam finem, sequentem tabulam Berzelii excerpam, quae laboriosam sed accuratam continet ejus partium singularum analysin.

1000 Urinae partes constant ex

Aquae,	933.00
Ureae,	30.10
Sulphatis Potassae,	3.71
——— Sodae,	3.16
Phosphatis Sodae,	2.94
Muriatis Sodae,	4.45
Phosphatis Ammoniae,	1.65
Muriatis Ammoniae,	1.50

* Henry's Elements of Chemistry, vol. ii.

Acidi Lactici, Lactitis Ammoniae, Animalis materiae alcohole solubilis, Animalis materiae alcohole non solubilis, Ureae, quod ex his sejungi non potest,	17.14
Terrarum Phosphatum, et paululi Fluatis Calcis,	1.00
Acidi Urici,	1.00
Muci Vesicae,	0.32
Silicis,	0.03
	1000.00

Talis igitur est Urinae sanae analysis; sed notitia, quam de ejus compositis nacti sumus, vix accurata esse expectanda est. Chemica enim testimonia quae adhibemus in singulis partibus detegendis, sine dubio plurimas insitarum affinitatum partim mutabunt, aut diruent. Ut hoc fluidum maxime componitur omnium excretionum, ita fortasse maximi momenti, et medium fit, quo multa superflua evehuntur corpore. A priori expectari potest sani functionum statûs indicium bonum, quod spectant Medici in aberrationes indicando a

sano ad sanum corpus. Quatenus huic credere oporteat magni momenti est; ideoque in huic operi finem imponendo, mutationes explicabo, quas Urina quibusdam in morbis subit, secundum Culleni nosologiam enumeratis.

DE MUTATIONIBUS QUAS VARIIS IN MORBIS URINA SUBIT.

"Ex Urinis aperte in Morbis certa praesagia eliciuntur, sanitatis et mortis."

HEURNII INSTITUT. MED.

In morbis, qui ad classem Pyrexiarum, ordinemque Febrium pertinent.

I. INTERMITTENTIBUS.—In frigido Intermittentis stadio, Urina parca, limpida, et pene decolor est, ut in morbis spasmodicis saepius observatur. In calido, ruberrima, sed adhuc sine sedimento. In ultimo, ubi sudor supervenit, rubra et nebulosa, et ut frigescit, copiosum deponit sedimentum laterum instar; et si ante hoc depositum nitrosum acidum additur, subfloridus inducetur color.

II. Synocha.—In hac febre, aliqui moliuntur crisin appropinquantem detegere Urinae specie, ubi copiose dejicitur sedimentum; et subruber ejus color est, febre perstante *.

III. Typho.—In hoc morbo admodum variat diversis in hominibus; ad initium fere semper pallida, aquosa, et serum refert; finem versus nigrum, valde foetidum sedimentum deponit; interdum copiosa, rubra, nonnunquam pallida, parca, et turbida est. "Urina," inquit Boerhaavius, "crassa, rubra, turbida, "cruda sine sedimento †." Ideoque ex diverso aspectu, quem induit, nihil certi adduci potest; sed, ubi sine voluntate fluit, fere lethalem praesagit finem.

IV. Typho Icterode.—Sub hujus impetu, Urina rubescit, parca, et turbida; et nigrae, foetidae dejectiones Urinae aut alvi infaustum indicant eventum.

V. Synocho.—Hic ubi crisin ostendit, crystallos in lamellas abeuntes rubro colore deponit, et brevi turbida fit; dum interea plenus,

---

* Bellini de Urinis, p. 35.

† Vide Boerhaavii Aphorism. DCCXXXI.

aequabilis, et mollis fit pulsus, comitante pleno, generali sudore.

In morbis ordinis Phlegmasiarum, latex jam dictus tantum differt, quantum febris species, quae comitatur, sive Synocha, Synochus, sive Typhus.

I. Idiopathica Phrenitide.—Plerumque hujus initium praecedit Urinae suppressio, quae in aucto stadio, tenuis, et pellucida, sed in nonnullis exemplis sanguinea observatur.

II. Cynanche.—Hunc morbum, Cynanche Maligna excepta, Synocha comitatur; et hinc rubra est Urina.

III. In Cynanche Tracheali, rubri coloris est, limpida in Acuto Asthmate, qui diagnosin insignit, quae multis in exemplis difficilis est.

IV. In Pneumonia, Urina rubra est, et morbo saeviente, statim semper praecipitatum dat muriate hydrargyri et sulphate aluminae; illo autem cessante, hic effectus magna in parte quoque cessat; dum eodem tempore sedimentum apparet lateribus simile, et Urina quantitate augetur. Ut albidum et aequabile hujus fluidi sedimentum, ait Doctor Clarke, ae-

gro pariter sanitatem promittit ac morbo finem, ita illud rubrum in albidum gradatim transiens, vel ubi turbidum, sedimentum copiosum deponit *.

V. In Gastritide, Urina, quarto die, sedimentum deponens, faustum praesagit eventum †.

VI. In Enteritide, brevi post ejus accessum, ubi Urina parca, et cum magna difficultate et dolore emittitur et postea supervenit suppressio, gangrena indicatur; contra autem, ubi copiosa, ac crassa, morbum novimus feliciter desiturum.

VII. In Acuta Hepatitide, illa citreo colore alte tingitur, et vix multum abundat; Chronica, nigrior est, et rubrum deponit sedimentum, cum crasso muco. Utraque specie, deest Urea, et pondus specificum sanâ Urinâ levius est, et residuum evaporando parcius quantitate ‡; hoc Dom. Rose invenit, et pau-

* Clarke's Practice of Physic, p. 163.

† Thomas's Practice of Physic, p. 151.

‡ Rose, Annals of Philosophy, vol. v. p. 424.

cos post menses Doctor Henry bene confirmavit. Huic amicus ejus aegri Urinam misit, qui Chronica Hepatitide laboravit, solito colore ac odore pene vacabat, pondus specificum fuit, ut, 1.0033 ad sanae Urinae 1.0200, et solidum ejus haud bene siccum, vix erat, ut gr. xxv. ad sectarium. Hoc distillando, ille condensos vapores invenit papyri infuso litmi tincti colorem medium tardissime reddidisse, sed calcis muriatem non praecipitasse; quo probatur, carbonatis ammoniae vestigium vix adesse. Sed memoria dignum est, ut aeger ad sanitatem rediit, ita Urinae gradatim sed tarde Uream reponi, et in hoc exemplo, acidum Uricum, vix ulla rata in parte, inquit Henry, adesse *. Hepatitidem decedentem Urinae sequens fluxus, copiosum sedimentum deponentis; boni inquit Cullenus ominis est †; cui consentit Boerhaavius his verbis, "Urinave "excernitur multa acris crassa rubra cum sedi-

---

* Rose, Annals of Philosophy, vol. vi. p. 392.

† Cullen's First Lines, sect. 420.

"mento subalbo, diu continuata ante diem "quartum *."

VIII. In Nephritide, signa, quibus morbus dignoscitur, ex hujus fluidi investigatione praecipue pendent. Inde his verbis utitur Cullenus, "Mictio frequens Urinae, vel tenuis, "decoloris, vel ruberrimae †." Ita prognosin faciendo, copiosa, rubra secretio spem bonam dat; contra autem, "Urina vel nulla, vel li-"vida, nigra capillosa ‡," &c. gangrenam adesse indicat. Cum vero morbus duraverit ultra septimum octavumve diem, et frequentes aegro horrores et rigores sint, et pure misceatur Urina, satis constat, in suppurationem desiturum esse.

IX. Cystitidi saepe sunt laboriosi nisus Urinam reddendi, vel ejusdem retentio cum magno desiderio mingendi. Si ullo in exemplo morbi urina transit in Rectum Vaginamque, emittitur aër foetidus per Urethram, fere

* Boerhaavii Aphoris. 923.

† Synopsis Nosologiae Methodicae.

‡ Boerhaavii Aphoris. 1005.

certum erit, inflammationem in adhesionem desiîsse, cui exulceratio successit. In primis exulcerationis stadiis comitante difficultate mingendi, plus solito turbida fit, et lamellis miscetur coacti sanguinis. Quando pus in vesica fit, vix tam pariter cum illa miscetur, ac si e Renibus venerit, et horrores et rigores quoque accedunt *.

X. In HYSTERITIDE, adest Urina subrubri coloris, et parca, sed si inflammatio ad vesicam tendit usque, ut in quibusdam exemplis accidit, in toto supprimitur, dum in aliis est frequens desiderium mingendi, cum evacuandi difficultate.

XI. PERITONITIDE accedente, vesica ut e Peritoneo partiale accipit tegmen, haud infrequenter afficitur; hinc oritur frequens mictio, et minima in copia stillat. Si fluxus in copia crescit, et minus frequenter evacuatur, felix indicium; contrà verò, si sine voluntate emittitur, in provectiore morbi stadio, fere semper lethale est.

---

* Baillie's Morbid Anatomy, p. 322. et 323.

XII. In Rheumatismo, Urina eodem modo apparet, ac in calido et sudante stadio Intermittentis; morbo ineunte, alte rubescit, et plerumque sine sedimento, sed ut ille ingravescit, et febris multas subit remissiones, aliquid deponit laterum simile, quod nequaquam crisin format, et in plurimis exemplis longe post durat, cum tale in eadem se ostendisset.

XIII. In Podagra, ante ejus paroxysmum, plerumque pallida est, quae tali signo antecedente, frequentius haud apparet. In regulari Podagrâ, nulla adest mutatio in dotibus hujus fluidi memoria digna. Paroxysmi tamen finis copioso lateritio sedimento plane indicatur, et ubi praecipitatum dat muriate hydrargyri, alius impetus est expectandus *. Quod secundum Dom. Cruickshanks ex minima acidi urici parte constat, et majore phosphatis calcis cum animali materia in aqua parum solubili †. In quibusdam casibus retrogradae Podagrae, vesica afficitur, et difficultas infertur mingendi

---

* Ann. de Chim. xxxi. 48.

† Fourcroy's Chemistry, vol. vi.

cum signis Catarrhi vesicae. Quinetiam Nephritidis signa apparent, praecipue in illis qui Podagrâ prius laboraverant: et illa referunt, quae a Renum Calculis originem trahunt.

In Exanthematum ordinis morbis, haud secus apparet ac in febribus, sed variat secundum earum speciem, quae illo tempore saevit. Ideoque, ex his nihil momenti adducimus sive ad prognosin, sive ad diagnosin faciendum. Ita de mutationibus agere incipiam, quas in proximo ordine morborum subit, nempe illo Haemorrhagiarum; et tantum duo sunt Phthisis et Haematuria.

I. In Phthiseos stadio incipiente, nihil in Urina praeter solitum conspicitur, sed ab ipso Febris Hecticae initio, subrubra, et rubrum, copiosum sedimentum deponit *.

II. Haematuria plurimis causis excitari potest, veluti ictibus, contusionibus, vel nimia exercitatione, currendi et saltandi. Quinetiam eundem morbum inducunt acria ingesta, veluti Cantharides, Menses, aut Haemorrhoides

---

* Duncan's Obs. on Pulmonary Consumption, p. 41.

suppressae, sed saepissime calculi Renis pelvi aut ureteri impacti, qui internam lacerant ejusdem superficiem ; de hoc Hippocrates scripsit quoque, qui his verbis usus est, "Ὁκόσοι ἀπὸ " ταὐτομάτου αἷμα οὐρέουσι, τουτέοισιν ἀπὸ τῶν νεφρῶν φλεβίου ῥῆξιν " σήμαίνει *." Quidam sibi persuasum habent, eum accedere veluti idiopathicus morbus, qui a plethora pendet. Cullenus vero, aliique primi nominis ita nunquam vidisse asserunt †, multisque argumentis dubitare videntur an tali in forma unquam extiterit. Multiplicem induit Urina speciem, multis ex rebus; veluti ex tempore, quo sanguis renis, pelve, uretere aut vesica permanserit. In nonnullis exemplis, cum sanguinis fluxus haud parvus sit, et aliquamdiu congestus sit, urina pene nigra, aliàs subfusca est; sed cùm minori in copia, vel ureteribus coactus sit, emittitur vermi similis, interdum subsiccus, aut flocculenter natat in eadem. In quibusdam autem exemplis coloris alte rubri observata est, quem aliqui opi-

---

* Hippocratis Aphorismi, Sect. Quart. LXXVIII.

† First Lines, Sect. 1034.

nantur oriri ex peculiari statu ejus salium aliarumque rerum, absente sanguine. Hanc in sententiam Sauvagesius discessit, qui in Nosologia, morbum de quo agimus appellavit Haematuriam spuriam. Ut semper magni momenti est naturam morborum bene intelligere, ita Cullenus diversas instituit vias inter duos illos distinguendi. Color Urinae in utroque sine dubio diversus est, et illa fit minus pellucida, sanguine commisto. Deinde linteum in eandem immersum, ubi hic adest, rubro imbuitur colore, quod illi fere nunquam accidit, cum deest. Denique Urina sanguine commista calore aquae bullientis coit, et, illa frigescente imum petit coagulum *. Sed signa eadem in aliis morbis separatim inveniuntur, Haematuria absente. Porro sanguinea Urina cum materia purulenta magnum periculum semper adfert; et, quando a maligno morbo pendet, finem lethalem insignit; et interdum, Culleno, teste, putrescentem indicat sanguinis statum,

---

* First Lines, Sect. 1044.

e Renibus prodit ob nimiam fluiditatem, quae illi inducitur ad putredinem tendenti *.

I. In CATARRHI FEBRE, seu Influenza, quae ad Profluviorum ordinem pertinet, primo Urina alte rubescit, sed postea nebulosa, et sedimentum copiosum dejicit.

Post morbos acutos, crassa fit animalibus et salinis rebus, quas Scheele lithicum acidum, alii phosphatem calcis ammonia praecipitatum esse opinantur †. Ex ambobus fortasse frequentius constat, sed acidum lithicum minorem facit partem.

Nunc ad considerandas mutationes progredior, quas Urina in morbis in Neurosium classe subit; quorum paucos attentione dignos tantùm seligam; illosque in ordine Spasmorum incipiam tractare.

I. In ASTHMATE, ab initio paroxysmi, Urina plerumque pallida et copiosa est, analysi subjecta, salibus abundat, sed parum extracti

* First Lines, Sect. 1043.

† Rollo on Diabetes Mellitus.

continet fere nullo odore. Post paroxysmum solita copiâ demittitur, et interdum, quamvis haud semper, sedimentum deponit.

II. In Diabetis Melliti Urinae mutationes recensendo, quas subit, primo de Physicis dein de Chemicis ejus dotibus, quae ambae mirum in modum variant; postea inquirendo concludam quatenus haec praxin dirigant in morbo, et de ejus eventu praesagium dare utilia sint.

Hujus fluidi copia a morbi initio, adeo augetur, ut in multis exemplis, non modo fluida, sed etiam solida ingesta superet. In quibusdam decies invenitur solita quantitate amplior *, et in rata parte, proxime ad potus quantitatem quem aeger ob maximam sitim sumit. Cel. Gregorius inter praelegendum aegri mentionem fecit, hoc morbo laborantis qui in nostro Nosocomio Urinae lib. xxv. spatio fere horarum xxi., et die uno lib. xxviii., reddidit, et quotidie sext. xxxii. aquae bibit. Postea duplex inveniebatur Urinae quantitas

---

* Erskine de Diabete.

prius dicta. De alio aegrotante etiam dixit, qui ejusdem laticis xxxv. vel xxxviii. lib. evacuabat; sed aequalia erant ingesta *.

Sed eruditus Home multo majoris quantitatis fecit mentionem †. Inde repertum est in quibusdam, Urinae quantitatem emissam esse, ingestis parem, in aliis vero multo majorem. Morbo durante, corpus marcescit, sed non in ratione ad Urinae quantitatem evacuatae supra ingesta; exempli gratia, aegra Diabetica, tribus in mensibus sui ponderis amisit libras v.; dum duae aut tres supra ingesta quotidie egerebantur ‡. Hinc opinio Medicis primi nominis inducta est, absorptionem per cutem et pulmones esse genitam ||, quae quadam saltem in parte, morbum post ejus aggressum alere potest. Ideoque aliquibus persuasum esse vidimus, cutem axungia perlinere; et hoc

---

* Aud. Praelect. de Pract. Med. in Academia.

† Aud. Praelect. de Clin. Med. in Academia.

‡ Aud. Praelect. de Pract. Med. in Academia.

|| Conspect. Med. Theoret. DCCXXIII. Darwin's Zoonomia. Rollo on Diabetes Mellitus, p. 13.

Gregorius aegro in nosocomio praescripsit optimo cum effectu. Febris Hectica, qua affectus est, cito abiit, crurum intumescentia, gradatim minuebatur, Urinae fluxus, prius largus, ad solitam copiam redactus est, et dehinc, saltem ad tempus, aeger valuit. Alii medici scriptores diverso modo rationem reddere conati sunt pro aucto Urinae fluxu. Inter alios, Cullenus, qui Diabetem observavit interdum conjungi cum calculis Renibus impactis, hac irritatione putavit Urinae copiam multum augeri posse. Sed diversis sectionibus illorum corporum, qui hoc morbo mortui sunt, nihil tale conspicitur. Plerumque Renes tantum apparent paululo ampliores, flaccidi et molles *. Praeterea calculorum signa adesse saepe nota sunt, sine Diabete inducto.

Doctor Rollo auctam copiam fluidi opinatur ad Saccharum formatum praecipue pertinere; sed putat quoque, aliquid tribuere oportere consensui qui ventriculum inter, et Renes plane pateat. Pro certo enim constat; hunc

* Vide Sectionem Isobel. Symington, a Doctore Monro.

adesse ex aucta illius actione ad hos tendente. Multum secus olet ac sana Urina; ejus odor aromaticus est, violarum instar. Dulcis est sapor, qui ex sacchari praesentia mel refert. Specificum pondus augeri dicitur ad 1044, dum in corpore sano vix supra 1003, sed aliqui aliter putant. Chemicas mutationes hujus fluidi investigando, quae Diabeti adsunt, sacchari copia attentionem statim sibi vindicat. Hoc enim huic morbo insigne est *. Hujus origo maximam induxit litem. Alii e Renibus secerni, alii in ventriculo e rebus vegetabilibus confici putant. Haec opinio valde probabilis videtur, ut decrescit ejus copia, nullis vegetabilibus utendo, et denique omnino abit, animalis diaetae usu. Magna autem copia redit, si vegetabilibus rursus utamur; et si, inquit Rollo, diaetam animalem strictiùs adhibeamus, hoc discedit, nunquam postea rediturum †. Eadem experimenta eximius Duncan in

---

* Vide Opera Willisii, in quibus haec qualitas primò notata fuit.

† Rollo on Diabetes Mellitus, p. 175.

nostro Nosocomio instituit sine eodem effectu. Quamdiu hoc regimen sit necessarium, nondum satis apparet. Haec saccharina substantia facile obtinetur Urinam leni calore evaporando; viscida mellis instar, tenax et in crystallos coit. Copia ejus variat in quoque exemplo, ut aeger plus minusve rei vegetabilis assumit. Quod deinde attentionem meretur, fere in toto est Ureae absentia, quae tamen, ut supra dictum est, accuratissimo testimonio detegi potest, quod Doctor Henry proposuit. Acidum phosphoricum secundum quosdam deficì invenitur.

Ratio rei animalis in Urina repertae, morbo saeviente, multum augetur, et in albi chyli forma apparet, et, ut inquit Doctor Home, vegetabilem chyli partem ostendit haud bene assimulari. Urina sana brevi fit putrida; contra vero Diabetica, si stare permittitur acidulosa est, addita cerevesiae spuma, sine qua haud infrequenter vinosam subit fermentationem. His rebus, vegetabilis ejus natura bene probatur; quia succi vegetabiles ad vinosam et acetosam fermentationem subeundum tan-

tùm apti sunt *. Ex supradictis satis constat, hujus morbi insignia, quibus ab omnibus aliis dignoscitur, varia Urinae specie patefieri; et quotidiano ejus inspectu effectum bene novimus, variorum remediorum, quae administrantur, quatenus curationem accelerent: et has sequentes notas inducant, quae felices recensentur, veluti sanitatis reditum indicantes.

Si Urina quantitate minuitur, et minus frequenter evacuatur singulis diebus; et ejus odor fit alkalinus, altumque induit colorem, et deponit, ut frigescit, sedimentum rubrum; et sapor salinus et acris fit sine ulla dulcedine; si post evaporandum residui copia, quam prius, minor, et nulla saccharina materia odore aut sapore detegitur; praeterea, si Urea et acidum phosphoricum gradatim solita in ratione restituuntur, et ejus pondus specificum imminuitur, his omnibus praesentibus bonus praesagitur eventus. Hoc enim, ubi aliis rebus jam dictis conjungitur, bene ostendit, vires assimu-

---

* Home's Chemical Experiments.

lantes sanas actiones induere, vel jam induisse. Quia probabile est, morbum ex morbidis mutationibus originem trahere in insitis viribus horum organorum, quae muneribus perfunguntur concoctionis et assimulationis. Signa autem his jam dictis contraria ocyus aut serius lethalem insigniunt finem. Quam verissime de hac re loquitur Celsus his verbis. "At "cum urina super potionum modum, etiam "sine dolore profluens, maciem et periculum "facit *."

III. Diabetes Insipidus a quibusdam memoratur auctoribus, veluti distincta species, in qua Urina limpida, sed non dulcis est. Haec tamen, si unquam occurrit, admodum rarus morbus, quem medici maxima experientia nunquam viderunt. Clar. Cullenus exemplum unum se vidisse putavit, sed de illo incertus videtur, et alterum memorat, quod Doctori Martin Lister occurrebat †. Gregorius quam-

---

* De Medicina, lib. iv. cap. xx. Bellini de Urinis, p. 32.

† First Lines, Sect. 1507.

vis haec morbi varietas sibimet interdum contingeret, tamen imperfectum tantùm esse putat prioris speciem *. Quoniam fere omnes in hanc sententiam discesserunt, de proximò morbo pergam agere, qui in hoc ordine occurrit.

IV. De Hysteria.—Paroxysmum hujus morbi plerumque antecedit subitus maximusque, limpidae Urinae fluxus, qui illum ab Epilepsia bene distinguit. In quibusdam casibus tamen, quamvis rariùs, Urinae supervenit suppressio. Huic exiguus adest odor, et minima materiae extractivae copia; et evaporando datur residuum fere salinum; infuso corticis roboris vix ullum praecipitatum, sed acetate plumbi copiosum prodit.

I. In classe Cachexiarum, ordineque Intumescentiarum, Tympanites est, cujus ab initio Urina neque quantitate neque chemicis dotibus ullam subit mutationem; sed in stadio provectiore utroque modo multum mutatur, et in quibusdam exemplis superveniunt Dysuria

---

* Aud. Praelect. de Pract. Med. in Academia.

et Ischuria; sed, quibus rebus distet in chemicis dotibus, parum cognitum est.

II. In Anasarca, Urina redditur, exigua copia, in aliquibus exemplis ad unam duasve uncias usque in die minuitur; dum sano adulto prope quatuor libras plerumque fluit; in aliis fere in toto supprimitur; dum in aliis, veluti in illa specie quae Scarlatinam et saccatam Hydropem sequitur, fere solita quantitate redditur; Blackall vero observavit, raris in exemplis Urinam admodum augeri ita ut in hac re Diabetem referat *. Subfusca quoque, sedimentum rubrum deponit, quod interdum sanguine miscetur, veluti in Anasarca Scarlatinae succedente. Nonnunquam verò albescit lactis seri instar. Porrò Urea, ut inquit Blackall, maxime deficit. Facile coit fere semper calore, cujus gradus in diversis exemplis differt. In quibusdam, opaca fit ad gradum 160 thermometri Fahrenheitiani, minimos ostendit floccos, qui fere in solidam massam cito coeunt: in aliis nil diversum conspicitur, nisi ad

---

* Observations on Dropsy.

212 ejusdem fere appropinquet et tunc etiam solutum, imperfectum coagulum praebet. Alia adhuc rariora exempla memorat Blackall, in quibus minimae erant ejus mutationes, donec bullieret, sed minima evaporatione in tremulam iniît massam. Nitrosum acidum eundem inducit effectum, et nonnunquam solum est efficax, ubi calor fefellit. Hic tamen praeponi debet, ut facilius est opus, et praeterea aliis experimentis Urinam relinquit parum mutatam. Oxymurias hydrargyri, et Gallarum infusum pari in modo agunt, sed ob easdem rationes objiciuntur. Acetate plumbi idem quoque, sed leviùs, fieri potest, et quod dejicitur, ex salina materia praecipue constat cum parte animali-mucilaginosa. In omnibus his exemplis satis pendet coagulatio ex haud parva copia albuminis, quod nunc facile detegitur, et a quibusdam putatur e morbo originem ducere, ut multi chemici unquam inveniri negant in sana Urina, et etiam ex sero plus minusve abundante. In aliquibus tamen hydropis generibus, nullum adest albumen, praecipue ubi morbus causis debilitantibus, veluti Intermittente Febre, Dysenteriâ, &c. in-

ducitur; et in his exemplis nulla coagulatio calore fit, rarior saltem, et in minima quantitate, ut serum tunc admodum parcum, aut penitus deest. Doctores Blackall et Wells opinari videntur Urinam sero copiose abundantem, rarius, si unquam, morbis occurrere hujus regionis, Hydrope excepto; et hic plurimis experimentis probavit, etiam in his raris exemplis, hydrargyri usu inductum esse. Nunquam enim in sana Urina detegit, nisi in homine singularis habitûs corporis. Quinetiam hydrargyri usum augere posse seri copiam in Urina videtur probabile, et fortiter demonstratur multis exemplis, quae Blackall in suo opere tradit, ubi serum, illo adhibito, statim increscebat, sed illius usu seposito, quàm plurimis maxime decrescebat, multisque penitus discessit. Ideoque in hoc morbo observat, multam partem sanguinis quae coit, plerumque, si non semper, simul cum Urina e corpore egeri *. Pariter variat quantitas

---

* Blackall's Observations on Dropsy, p. 138.

coagulata in diversis casibus ac in iisdem hominibus, diversis in stadiis morbi. In Hydrope tamen observatum est, quae ex Hepate morbo affecto oritur, Urinam neque nitroso acido, neque calore coire, sed parca copia alte rubescere, et stando deponere sedimentum coloris caryophilli instar, quod, ut opinantur Cruickshanks aliique, schirrum Hepatis (vel indurationem ut potius nominari oportet) designet; ejusque analysi facta, constare invenitur ex phosphate calcis, re animali, et paululo acido lithico *. Hoc quidem diagnosin magni momenti faceret, si semper adesset. In aliquibus vere, ubi Hepar induratione sine dubio afficiebatur, nihil tale observabatur; dum aliis Urina, ubi nulla adfuit induratio, supra dicta signa induebat †.

Quod attinet ad causam, quae Urinae inopiam excitat, oriri videtur ex nimio fluido in membranam cellularem effuso, et minore ob

* Ann. de Chim. xxxi. 48.

† Blackall's Observations on Dropsy, p. 36.

hanc rationem vecto Renes versus. Hoc ab aliquibus datum est pro causa morbi, sed multo melius, ut mihi videtur, pro uno ejus effectuum est recensendum. Porrò rufus ejus color, et crassitudo, inopiae ejus sunt tribuenda, et sales, quos continet, faciliùs separantur ob aquosae partis defectum, prompte redditur rubrum sedimentum in copia. Aliqui diverso modo rationem reddere contenderunt pro Urinae inopia, proponentes originem ducere ex quibusdam Renum obstructionibus, alii ex eorum actione deficiente, et Doctor Darwin sententiam intulit utrique diversam. Proxima Hydropis causa, inquit ille, paralysis est quorumdam vasorum in absorbente systemate; dum alia plus solito agunt: et hinc fiunt Urinae defectus in copia, ejusque crassitudo ob absorptas partes tenuiores *.

In quibusdam exemplis ubi vires insitae haud exhauriuntur, morbus per crisin sponte desinit in insolitum magnumque continuum

---

* Darwin's Zoonomia, Sect. xxix. 5. 1.

Urinae fluxum *. Notum est tamen, hoc rarissime se ita habere. At in omni Hydropis exemplo, fluxus urinae praeter solitum copiosus, sive sponte sive aliter inductus, faustissimum signum habendus est.

Ex supradictis videmus quanta proprietate noster eximius Professor, Doctor Home, moneat Urinae diarium servare morbo durante, ut litem componamus de utilitate aegro dandi aquae copiam pro ejus effectibus diureticis. De hac enim re olim multum disputatum est. Nunc vero simul certiores facti sumus Urinae modum comparando cum potione assumpta, et si alia alii sit aequalis, aut praesertim si illa hac amplior, tunc satis constat hunc usum esse utilem, ut probatur, nullam aquam absorberi, aut illi jam in corpore congestae addi †.

Praeterea chemicae Urinae mutationes attentione haud minus dignae sunt, ut ex his

---

* Conspect. Med. Theoret. p. 231.

† Aud. Praelect. de Mat. Med. in Academia.

bene scimus, quantum utilitatis adferant, tam in medicinam dirigendo, quàm in justam prognosin formando. Ideoque brevem subjiciam conclusionum retrospectum, quas Blackall induxit ex rebus supradictis.

I. Quod attinet ad judicandum sanguinis mittendi effectum, et quatenus quibusdam in hydropis generibus adhiberi debeat, firmitate, copia, citaque Urinae coagulatione; ejusque limites aucta hujus fluidi emissione, plane indicantur. Adesse enim inveniuntur copia et firmitas albuminis in eadem ratione, ac apparet inflammatio; cujus absentia dignosci potest soluta coagulatione, altoque caloris gradu, qui ad praecipitandum necessarius est.

II. Quod ad morbi curationem purgantibus spectat, supertartritem potassae et alia salina remedia indicari parca Urina, lateritio sedimento et sero onustâ, sed contraindicari eâdem pallidâ et aquosâ inventum est.

III. Morbum curando per diuretica, utiles esse repertum est scillae praeparationes, praecipue ubi minor justo erat Urina, rufi coloris, et sedimento expleta sine sero. Quinetiam profuerunt, ubi partim erat coagulata, sed

semper minus, prout id ipsum plus insigne fiebat, quod inflammationem et concoctionis organorum debilitatem indicabat; et rebus sese ita habentibus, melius respondebat tinctura cantharidum vim augendo coagulandi.

IV. Digitalis Hydropem cito amovet Scarlatinae succedentem, ubi adest Urina quae facile coagulatur *. Sin autem haec calore non modo coit, sed quoque parca, et haud nimii coloris, et fusca, ubi redditur, et sanguinem rubrum continet, vel turbida fit frigescendo et lateritium deponit sedimentum, haec omnia existimantur huic morbo fausta, ex diversis causis orienti. Deinde si in copia fluit, diluitur, et indies calore minus praecipitat, bonum praedicamus.

V. Fructus pro diaeta (ob plurimas rationes jam dictas ubi de Diabete agebatur) nunquam adhibendi, sed caute, ab illis sunt evitandi, qui patiuntur ex nimio fluxu pallidae aquosae Urinae.

Si post aquam evacuatam, Urina adhuc al-

---

* Vide Eand. Observat. in Praxi Thomas.

bumen continet, tonica administrari debent maxima cura; si praematurè adhibentur, sine dubio morbum rursus inducent pessimâ in formâ. Si effusum fluidum absorbetur praecipue post Digitalis usum, corporis vires firmant, et aegrum reddunt ad morbi impetum minus proclivem. Si crassa est Urina ex aquae defectu, vel bilis praesentiâ, hydrargyri usus maxime prodesse mihi videtur in obstructionibus, quae fortasse adsint, praecipue illis Hepatis, amovendis.

Si contra verò serum adest, hydrargyri usus noxam infert, quia et gignit et auget ejus fluxum, ut saepe observatum est in Hydrope post Scarlatinam. Ubicunque fusca est urina, et coagulari haud potest, pulvis scillae calomelane compositus maxime prodest.

Observationes hae, tàm ex magno momento in medicina, quàm ex affinitate arcta ad rem, de qua agimus, attentionem sibi meritò vindicant, et omitti, ut mihi videtur, nequaquam debent.

III. In Hydrothorace et Ascite, Urina quoque parca est, sed in physicis aut chemicis dotibus parum distat a priori.

IV. In Hydrocephalo, quamvis Urina nihil mutari apparet, tamen, ubi accuratae chemicae analysi subjicitur, maximam subiisse mutationem reperitur. Enimvero Urea deesse invenitur: qua ex re haec quaestio facta est. An Ureae defectus in aegris Hydrocephalo affectis signum sit, quo dignosci potest Hydrocephalus idiopathicus ex Hydrocephalo, qui e morbido Hepate oritur? *

In quibusdam sed nequaquam in omnibus exemplis, Urina foetidum et sanguineum deponit sedimentum, quod, ut mihi videtur, oriri potest ex immodico calomelanis usu; sed ne in aegris quidem ineuntis aetatis, qui illam sine voluntate lecto saepe reddunt discernere ejus mutationes facile est. In aliis enim calore coalescit, quod in aliis haud fieri potest.

V. In Rachitide aliquibus persuasum est, phosphatem calcis per Urinam e corpore evehi, quibus consentit Richerand, et his verbis utitur: "Dans le Rachitis, c'est par les urines

---

* Vide Rose—Annals of Philosophy, tom. v. p. 425.

"que s' écoule le phosphate calcaire *." Oritur haec opinio ex ejusdem particulis in copia detectis in eorum Urina, qui hoc morbo laborabant. In plurimis tamen exemplis, haec materia haud praeter naturam abundat, et potiùs est consideranda, quasi forte accidisse; ideoque nulla induci potest generalis conclusio. Potiùs mihi videtur, illam in propria quantitate haud suppeditari, quam post ejus depositionem, e corpore iterum evehi hac excretione. Cum enim apparet, nunquam quantitate adest, qualis pro phenomeno rationem reddat. Scio vero experimentis Doctoris Davy, nuperrime factis; quibusdam persuasum esse, quantitatem phosphatis calcis in ossibus non imminuere, et potius credere id in forma superphosphatis, his adesse; ex qua causa dicunt, phosphas in urina apparere; adhuc tamen haec parum accurate confirmantur.

I. In ordine Impetiginum SCORBUTUS adest. In acuto morbi stadio Urina subfusci coloris in quantitate minuitur, et eodem tempore fit

---

* Richerand's Elemens de Physiologie, chap. prem.

valde alkalina, et coeruleum vegetabile infusum in viridem colorem mutat *, superabundante copia salium ammoniae. Hinc urina ubi quantitate increscit, et minus alkalina fit, bonum praesagit eventum.

II. In ICTERO, quamvis solito in modo fluit Urina, tamen interdum parcior, et subrubri coloris, omnique exemplo variat. In quodam, altè flavescere observatur, deponitque fuscum sedimentum laterum instar. Linteo immerso, statim tingitur colore, qui ex bilis praesentia oritur, quae nitroso vel muriatico acido, et posteriore praecipue detegitur †. Cum, igitur, his acidis additis, viridescere cessat et dum eodem tempore increscit copiâ colligere nobis licet, obstructiones bilis itineris in Duodenum amoveri, ideoque flavum cutis colorem cum omnibus aliis signis statim esse discessurum.

In classe Localium, nihil mihi repertum est, quod ad hanc rem pertineat, aut attentione dignum sit. His rebus explicatis, quas initio

---

* Thomas's Practice of Physic, p. 589.

† Ann. de Chim. xxxi. 48.

suscepi, qua potui accuratione, huic operi, quamvis minus polito, finem imponere festino, lectores veniam rogans. Nam inquit Cicero, "Non me pudet fateri nescire quid nesciam." Quamvis in verbis Plinii dicere vix possumus, "Urina sola, auguria valetudinis habet;" tamen res maximi momenti est, (cui parum cognitae medici minimam adhuc dederunt attentionem), et Gregorius haec verba habet, "Quocirca factum est, ut medicis fere solenne fuerit ad statum urinae aegrotantium, imprimis febricitantium, respicere, multique operam dederint, ut ejus varietatum rationem redderent, variorumque eventuum quos crederent ex iis praedici." "Multum vero abest ut medici, nostris temporibus, tantum hujusmodi signis confidant quantum majores confisi essent. Non dubium vero est, notitiam istarum varietatum sagaci et solerti medico, qui vel minima non spreverit, haud mediocris interdum utilitatis fore*."

---

* Conspect. Medicin. Theoret. DCCXXXV. Quid ad artem medicam conferat inspectio ejus.—Vide Bellini de Urinis, cap. i.

"Nobis enim nostra academia magnam li-
"centiam dat, ut quodcunque maximè proba-
"bile occurrat, id nostro jure defendere li-
"ceat."—CICERO.

FINIS.

Excudebant JACOBUS PILLANS *&* FILIUS.